



## Préparation à l'interrogation : Calcul littéral 4<sup>ème</sup>

**Exercice n°1 :** Réduire les expressions suivantes.

$$6 + 2x + x - 4 - 5x^2 =$$

$$- 5x^2 + 5 + 7x - 3x^2 + 3 - 7x =$$

$$- 8x + 2x^2 - 3x - 7 - 4x^2 + 3 =$$

$$8x + x + 4x^2 - 8x^2 + 3 =$$

$$- 1 + 2x - 6x^2 - 4 =$$

$$4 - x + 7 + 9x^2 - 9x =$$

$$- 6x - 8x + x^2 + 8 =$$

$$- 6x^2 + 9 - x - 3x - 8x^2 + 7 =$$

**Exercice n°2 :** Développer les expressions suivantes.

$$8(5x + 7) =$$

$$3(-1 - x) =$$

$$5(9x - 6) =$$

$$- 8(2 - 3x) =$$

$$- 5(5 + 6x) =$$

$$2x(3 - 3x) =$$

$$- 6x(-4x - 5) =$$

$$- x(-4x - 7) =$$

**Exercice n°3 :** Factoriser les expressions suivantes.

$$12x + 4 =$$

$$70x - 20 =$$

$$8x + 2 =$$

$$40x + 72 =$$

$$- 12x - 16 =$$

$$10x^2 - 25x =$$

$$- 16x^2 - 16x =$$

$$36x^2 - 24x =$$

**Exercice n°4 :** On donne le programme suivant,

Choisir un nombre.  
Lui ajouter 6.  
Multiplier le résultat par 6.  
Ajouter le nombre choisi au résultat.

- 1) Quel résultat obtiendra-t-on si l'on choisit 2 comme nombre au départ ?
- 2) Quel résultat obtiendra-t-on si l'on choisit - 3 comme nombre au départ ?
- 3) On note  $x$  le nombre choisi au départ.  
Exprimer le résultat du programme en fonction de  $x$ .
- 4) Développer et réduire l'expression trouvée.



## Préparation à l'interrogation : Calcul littéral 4<sup>ème</sup>

### Correction

**Exercice n°1 :** Réduire les expressions suivantes.

$$6 + 2x + x - 4 - 5x^2 = 2 + 3x - 5x^2$$

$$- 5x^2 + 5 + 7x - 3x^2 + 3 - 7x = 8 - 8x^2$$

$$- 8x + 2x^2 - 3x - 7 - 4x^2 + 3 = - 4 - 11x - 2x^2$$

$$8x + x + 4x^2 - 8x^2 + 3 = 3 + 9x - 4x^2$$

$$- 1 + 2x - 6x^2 - 4 = - 5 + 2x - 6x^2$$

$$4 - x + 7 + 9x^2 - 9x = 11 - 10x + 9x^2$$

$$- 6x - 8x + x^2 + 8 = 8 - 14x + x^2$$

$$- 6x^2 + 9 - x - 3x - 8x^2 + 7 = 16 - 4x - 14x^2$$

**Exercice n°2 :** Développer les expressions suivantes.

$$\begin{aligned} 8(5x + 7) &= 8 \times 5x + 8 \times 7 \\ &= 40x + 56 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5(9x - 6) &= 5 \times 9x + 5 \times (- 6) \\ &= 45x - 30 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - 5(5 + 6x) &= - 5 \times 5 + (- 5) \times 6x \\ &= - 30x - 25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - 6x(- 4x - 5) &= - 6x \times (- 4x) + (- 6x) \times (- 5) \\ &= 24x^2 + 30x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3(- 1 - x) &= 3 \times (- 1) + 3 \times (- x) \\ &= - 3x - 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - 8(2 - 3x) &= - 8 \times 2 + (- 8) \times (- 3x) \\ &= 24x - 16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2x(3 - 3x) &= 2x \times 3 + 2x \times (- 3x) \\ &= - 6x^2 + 6x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - x(- 4x - 7) &= - x \times (- 4x) + (- x) \times (- 7) \\ &= 4x^2 + 7x \end{aligned}$$

**Exercice n°3 :** Factoriser les expressions suivantes.

$$\begin{aligned} 12x + 4 &= 4 \times 3x + 4 \times 1 \\ &= 4(3x + 1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8x + 2 &= 2 \times 4x + 2 \times 1 \\ &= 2(4x + 1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - 12x - 16 &= 4 \times (- 3x) + 4 \times (- 4) \\ &= 4(- 3x - 4) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - 16x^2 - 16x &= - 16x \times x - 16x \times 1 \\ &= - 16x(x + 1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 70x - 20 &= 10 \times 7x + 10 \times (- 2) \\ &= 10(7x - 2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 40x + 72 &= 8 \times 5x + 8 \times 9 \\ &= 8(5x + 9) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 10x^2 - 25x &= 5x \times 2x + 5x \times (- 5) \\ &= 5x(2x - 5) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 36x^2 - 24x &= 12x \times 3x + 12x \times (- 2) \\ &= 12x(3x - 2) \end{aligned}$$

**Exercice n°4 :** On donne le programme suivant,

Choisir un nombre.  
Lui ajouter 6.  
Multiplier le résultat par 6.  
Ajouter le nombre choisi au résultat.

1) Quel résultat obtiendra-t-on si l'on choisit 2 comme nombre au départ ?

Choisir un nombre : 2

Lui ajouter 6 :  $2 + 6 = 8$

Multiplier le résultat par 6 :  $8 \times 6 = 48$

Ajouter le nombre choisi au résultat :  $48 + 2 = 50$

2) Quel résultat obtiendra-t-on si l'on choisit - 3 comme nombre au départ ?

Choisir un nombre :  $-3$

Lui ajouter 6 :  $-3 + 6 = 3$

Multiplier le résultat par 6 :  $6 \times 6 = 36$

Ajouter le nombre choisi au résultat :  $36 - 3 = 33$

3) On note  $x$  le nombre choisi au départ.

Exprimer le résultat du programme en fonction de  $x$ .

Choisir un nombre :  $x$

Lui ajouter 6 :  $x + 6$

Multiplier le résultat par 6 :  $6(x + 6)$

Ajouter le nombre choisi au résultat :  $6(x + 6) + x$

4) Développer et réduire l'expression trouvée.

$$\begin{aligned} 6(x + 6) + x &= 6x + 6 \times 6 + x \\ &= 7x + 36 \end{aligned}$$